

DIVERSIDADE COMPORTAMENTAL EM SALA DE AULA: ESTRATÉGIAS DE ENSINO PARA UMA EDUCAÇÃO DE QUALIDADE

Ana Cláudia dos Santos Barão¹

Amanda da Silva Cuim²

Suéllen Danúbia da Silva³

Elimeire Alves de Oliveira⁴

Ijosiel Mendes⁵

Tiago Moreno Lopes Roberto⁶

RESUMO: Este artigo de revisão bibliográfica explora como as neurociências fundamentam a compreensão da personalidade e do temperamento humanos, estabelecendo uma conexão essencial com práticas pedagógicas voltadas para uma educação inclusiva e de qualidade. O estudo analisa informações presentes na literatura acadêmica sobre a diversidade neurobiológica, partindo do pressuposto de que cada indivíduo possui um cérebro único influenciado por genes, ambiente e experiências. Por meio de uma abordagem exploratório-descritiva, foram analisadas contribuições de autores clássicos e contemporâneos da neurociência e psicologia. Os resultados destacam a urgência de integrar conhecimentos neurocientíficos no cenário educacional, promovendo estratégias multimodais e personalizadas que respeitem os ritmos biológicos e as singularidades dos alunos para uma efetiva inclusão social.

Palavras-chave: Neurociência. Educação Inclusiva. Temperamento. Personalidade. Práticas Pedagógicas.

ABSTRACT: This bibliographic review explores how neurosciences provide the foundation for understanding human personality and temperament, establishing an essential connection with pedagogical practices focused on inclusive and high-quality education. The study analyzes literacy information about neurobiological diversity, based on the premise that each individual possesses a unique brain influenced by genes, environment, and experiences. Through an exploratory-descriptive approach, contributions from classic and contemporary authors in neuroscience and psychology were analyzed. The results highlight the urgency of integrating neuroscientific knowledge into the educational setting, promoting multimodal and personalized strategies that respect students' biological rhythms and singularities for effective social inclusion.

Keywords: Neuroscience. Inclusive Education. Temperament. Personality. Pedagogical Practices.

¹Docente da Faculdade Futura de Votuporanga. Graduada em Ciências Biológicas (UNIFEV). Graduada em Pedagogia (ISEED-FAVED). Especialista em Neurociência e Aprendizagem (ÚNICA). Especialista em Atendimento Educacional Especializado (IPEMIG). Mestre em Biologia Animal (UNESP).

²Docente na Faculdade Futura de Votuporanga, Docente na Prefeitura de Votuporanga. Mestre em Ensino e Processos Formativos (UNESP). Especialista em Educação Infantil e Ensino Fundamental, Coordenação Pedagógica (UFSCAR). Graduada em Pedagogia (UNIFEV).

³Docente no curso de Pedagogia da Faculdade Futura. Graduada em Ciências Contábeis (UNIFEV), Graduada em Administração pela Faculdade Futura, Graduada em Pedagogia (UNIBF). Especialista em Administração Estratégica com ênfase em Marketing e Gestão de Recursos Humanos (UNILAGO), Especialização em Controladoria (UNIASSELVI), Mestrado em Administração (UNIMEP).

⁴Docente e Coordenadora no Curso de Pedagogia na Faculdade Futura. Graduada em Direito (UNIFEV). Graduada em Pedagogia (Faculdade de Antônio Augusto Reis Neves). Graduada em Letras (UNIFEV). Especialista em Gestão Escolar (UNICAMP). Mestre em Ensino e Processos Formativos (UNESP). Orcid: 0000-0002-4672-6013.

⁵Docente da Faculdade Futura de Votuporanga. Graduado em Matemática. (UNIFEV). Especialista em Matemática (UNICAMP). Especialista em Matemática no Ensino Médio (UFSCAR). Mestrado em Matemática (UNESP).

⁶Graduado em Psicologia e Pedagogia. Especialista em Saúde Mental. Mestre em Psicologia e Saúde. Doutor em Ciências da Saúde. Professor do curso de Psicologia e Odontologia. Professor da Faculdade Futura.

INTRODUÇÃO

As personalidades humanas e os temperamentos são construções complexas que há muito intrigam pesquisadores de diversas áreas do conhecimento. Com o avanço das neurociências, abrem-se novas perspectivas para a compreensão aprofundada dessas características intrínsecas, revelando as bases biológicas que moldam a individualidade humana (ALMEIDA & AGAPITO, 2025; GROSSI et al., 2014; NASCIMENTO & ARAÚJO, 2024). Nesse contexto, a neurociência emerge como um campo promissor para desvendar o comportamento humano, especialmente no que tange às complexas interações do sistema nervoso, oferecendo *insights* valiosos sobre como otimizar as abordagens educacionais (QUISSANGA et al., 2022).

As individualidades humanas reunidas em um contexto educacional provocam um processo ensino-aprendizagem desafiador, sendo necessária a integração do saber neurocientífico à educação, a fim de que ocorram mudanças educacionais concretas (NASCIMENTO & ARAÚJO, 2024). A interação entre a neurociência e a prática educacional tem se tornado uma área de interesse crescente, impulsionada pelo desejo de compreender e aprimorar os processos de aprendizagem no mundo contemporâneo. Ao considerar a busca pela inclusão social no ambiente escolar, o entendimento do funcionamento cerebral torna-se uma ferramenta indispensável para o educador (BARÃO et al., 2025). A neurociência oferece subsídios para que novas práticas pedagógicas sejam incorporadas, possibilitando que a escola deixe de ser um espaço de padronização, resultando em um ambiente de acolhimento das singularidades (GROSSI et al., 2014).

De acordo com Almeida e Agapito (2025) cada estudante é detentor de um perfil único, moldado pela interação entre sua carga genética e o meio em que vive. A compreensão das bases neurobiológicas dos temperamentos, que possuem forte influência genética e neurobiológica e são concebidos como diferenças individuais estáveis desde o nascimento, influenciadas pelo sistema nervoso e cognição, capacita os educadores a modular impulsos e otimizar características desejáveis em cada estudante (QUISSANGA et al., 2022). Assim, este trabalho visa relacionar informações neurocientíficas sobre a diversidade humana com as práticas pedagógicas, especialmente aquelas voltadas para a promoção de uma educação respeitosa, de qualidade e verdadeiramente inclusiva, que celebre e acomode a diversidade neurobiológica presente em sala de aula.

MÉTODOS

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de natureza qualitativa e caráter exploratório-descritivo. O levantamento pautou-se na análise de produções científico-acadêmicas, analisando obras que discutem a interseção entre neurociência, teoria dos temperamentos e educação inclusiva. A metodologia buscou sintetizar o conhecimento atual sobre como a biologia do comportamento pode informar a pedagogia, utilizando como base autores que relacionam o desenvolvimento neural aos estilos de aprendizagem. A seleção dos trabalhos foi realizada por meio das seguintes bases de dados acadêmicos: Google Scholar, Scopus, PubMed e SciELO, com a utilização de palavras-chave relacionadas ao tema, como “neurociência e aprendizagem”, “neuroeducação”, “educação respeitosa”, “temperamento humano” e “personalidade humana”.

REFERENCIAL TEÓRICO

Temperamentos, personalidades humanas e Neurociências

A teoria dos quatro temperamentos do comportamento humano surgiu com Hipócrates (460 a 370 a.C.), que reconheceu as diferenças de temperamentos entre as pessoas e mais tarde, ao final do séc. XIX, passou por novas interpretações a partir da visão da psicologia (LA HAYE, 2008). Ainda segundo La Haye (2008), a partir do surgimento da psicanálise, com Sigmund Freud, o comportamento humano passou a ser interpretado como fator determinado pelo meio ambiente, que molda as personalidades humanas.

De acordo com a teoria dos quatro temperamentos humanos os indivíduos podem ser distinguidos em quatro tipos, baseados em tendências naturais, sendo *colérico* (líder natural, energético e resolutivo, mas propenso à impaciência e teimosia), *sanguíneo* (comunicativo, entusiasta e criativo, porém tende à dispersão e falta de foco), *melancólico* (reflexivo, sensível e detalhista, embora possa demonstrar pessimismo e timidez) e *fleumático* (calmo, cooperativo e bom ouvinte, mas pode apresentar falta de iniciativa ou apatia) (ALMEIDA E AGAPITO, 2025).

Enquanto o temperamento é concebido como um conjunto de tendências comportamentais inatas, cujo estilo individual de reagir e se autorregular pode ser observado desde o nascimento (QUISSANGA et al., 2022), a personalidade pode ser compreendida como traços influenciados e moldados por fatores sociais e culturais. A personalidade é vista como

um conjunto de traços comportamentais e padrões de pensamento que são relativamente estáveis ao longo do tempo.

Fatores genéticos predis põem certas características, enquanto a neuroquímica cerebral, envolvendo neurotransmissores como dopamina, serotonina e noradrenalina, influencia o humor, a motivação e a reatividade emocional, elementos centrais da personalidade. A plasticidade cerebral também desempenha um papel crucial, uma vez que as experiências vividas moldam as conexões neurais, influenciando o desenvolvimento e a expressão da personalidade ao longo da vida (NASCIMENTO & ARAÚJO, 2024).

Heterogeneidade comportamental na sala de aula

A integração das neurociências na educação, conhecida como neuroeducação, oferece ferramentas valiosas para a gestão da heterogeneidade em ambientes escolares (BARÃO et al., 2025). Ao reconhecer a diversidade neurobiológica dos alunos, os educadores podem desenvolver estratégias pedagógicas que respeitem as particularidades cognitivas e emocionais, promovendo um ambiente de aprendizagem verdadeiramente inclusivo e eficiente.

Conhecer os alunos e identificar características comportamentais de determinados temperamentos podem beneficiar a mediação pedagógica. Ao compreender os perfis temperamentais dos alunos, o professor adquire uma lente mais empática para interpretar comportamentos, mediar conflitos e planejar atividades que engajem as diferentes formas de ser e aprender, conforme esquematizado no quadro 1. Essa abordagem, de acordo com Quissanga et al. (2024), é fundamental para uma educação holística, considerando a integralidade do sujeito que aprende.

Quadro 1: Recomendações pedagógicas individuais, de acordo com o perfil temperamental do estudante.

Temperamento	Características Principais	Recomendações Pedagógicas
Colérico	Líderes natos com forte iniciativa, mas que podem ser impacientes e assertivos.	Oferecer firmeza, orientação clara e desafios que canalizem a energia deles de forma produtiva. Estimular a tranquilidade e a consideração pelos outros.
Sanguíneo	Sociável, curioso, entusiasmado e dinâmico, mas pode se distrair facilmente e ser inconstante.	Oferecer variedade, atividades dinâmicas e tarefas envolventes para manter o interesse deles. Ajudar a despertar um senso de constância e foco.
Melancólico	Sensíveis, introspectivos, detalhistas e ponderados, mas podem viver profundamente imersos em sua própria subjetividade.	Usar a escuta empática e propostas artísticas para se conectar com o mundo interior deles. Guiar objetivamente para que se engajem com o mundo exterior.

Fleumático	Calmos, tranquilos e bons ouvintes, mas podem parecer desmotivados ou passivos, especialmente em ambientes agitados.	Utilizar estímulos suaves, estabelecer rotinas para construir conexão e motivação e criar um ambiente calmo e previsível para incentivar a ação.
-------------------	--	--

Fonte: Autores, 2026.

A personalização do ensino é fundamental para otimizar o processo de aprendizagem, reconhecendo que abordagens homogêneas e padronizadas são ineficazes diante da diversidade neural em sala de aula. O ambiente escolar atua como um modulador da expressão gênica e do desenvolvimento neural. Portanto, a prática pedagógica deve ser adaptada para acolher a neurodiversidade. Para tornar estas informações mais organizadas, as estratégias sugeridas no texto original foram consolidadas no quadro 2.

As análises apontam para a necessidade de abordagens pedagógicas inovadoras, como o uso de métodos multimodais e a consideração dos ritmos circadianos (NASCIMENTO & ARAÚJO, 2024). A implementação de estratégias que valorizem as peculiaridades cognitivas e emocionais de cada aluno promove um ambiente mais inclusivo, facilitando o desenvolvimento integral e a inclusão escolar (BARÃO et al., 2025; GROSSI et al., 2014; NASCIMENTO & ARAÚJO, 2024). Isso se traduz na criação de um espaço seguro onde o erro é parte do aprendizado e as diferenças podem ser celebradas.

5

Quadro 2: Estratégias pedagógicas coletivas baseadas em neurociência.

Estratégia	Descrição e Aplicação Prática
Abordagens Multimodais	Utilização de diferentes estímulos (visuais, auditivos, cinestésicos) para atender aos diversos estilos de aprendizagem.
Respeito aos Ritmos Circadianos	Consideração dos picos de atenção e ritmos biológicos individuais na organização das atividades escolares.
Personalização do Ensino	Ajuste das metodologias para respeitar as individualidades e os diferentes temperamentos, favorecendo vínculos positivos.
Mediação Socioemocional	Promoção de abordagens empáticas que reconheçam o ambiente escolar como fator crucial no desenvolvimento do aluno.
Colaboração e Acesso	Implementação de práticas colaborativas entre docentes e garantia de acesso equitativo a recursos pedagógicos.

Fonte: Autores, 2026.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração efetiva dos conhecimentos neurocientíficos no cenário educacional é uma urgência contemporânea para a consolidação de uma educação verdadeiramente inclusiva. As análises realizadas demonstraram que a compreensão das bases neurobiológicas dos temperamentos, concebidos como diferenças individuais estáveis e inatas, é uma ferramenta útil aos educadores, a fim de que possam reconhecer e, em certa medida, otimizar as características e impulsos de cada estudante.

Tais conhecimentos integrados a neuroeducação auxiliam na gestão da heterogeneidade em ambientes escolares, visto que ao valorizar a diversidade neurobiológica, os educadores são capacitados a desenvolver estratégias pedagógicas personalizadas que respeitam os ritmos de aprendizagem, estilos cognitivos e sensibilidades emocionais de cada aluno.

A aplicabilidade dessas descobertas na sala de aula se traduz na adoção de abordagens inovadoras. Estratégias multimodais, que apresentam o conteúdo de diversas formas, e a consideração dos ritmos circadianos, alinhando as atividades com os períodos de maior concentração dos alunos, emergem como pilares para a personalização do ensino. Adicionalmente, a promoção de um ambiente de aprendizagem inclusivo, que se baseia na observação atenta, no diálogo aberto e na flexibilidade nas tarefas e no espaço físico, é essencial para validar as experiências individuais e fomentar o desenvolvimento integral.

6

Em suma, a neurociência não apenas aprimora a compreensão sobre a complexidade do cérebro humano em relação aos processos de aquisição de conhecimento, mas também impulsiona a criação de ambientes educacionais mais acessíveis, eficazes e verdadeiramente inclusivos. A integração efetiva desse saber exige uma constante atualização e reflexão por parte dos educadores, garantindo que as práticas pedagógicas evoluam para atender às necessidades de uma população estudantil cada vez mais diversa. O caminho da neuroeducação, portanto, representa um avanço promissor para uma educação que celebra a individualidade e potencializa o aprendizado de todos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, E. C.; AGAPITO, F. M. A contribuição das neurociências para a compreensão da personalidade e temperamento humanos e suas implicações na educação inclusiva. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, São Paulo, v. 11, n. 08, ago. 2025.

BARÃO, A. C. S.; SILVA, S. D.; OLIVEIRA, E. A.; MENDES, I.; CATELAN, M. C. F. Neurociências e inclusão escolar de crianças neurodivergentes. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (REASE), v.11, n.9, p. 3063-3071, 2025.

GROSSI, M. G. R.; LOPES, A. M.; COUTO, P. A. A neurociência na formação de professores: um estudo da realidade brasileira. Revista da Faeeba - Educação e Contemporaneidade, Salvador, v. 23, n. 41, p. 27-40, 2014.

LA HAYE, T. Temperamentos transformados. 2 ed. São Paulo: Mundo Cristão, 2008.

NASCIMENTO, H. S. S.; ARAÚJO, F. R. D. Inclusão escolar e neurociência: adaptações para diferentes estilos de aprendizagem. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação (REASE), São Paulo, v. 10, n. 05, maio 2024.

QUISSANGA, F. C.; CANGUE, J.; TCHIPACO, A. A. D. Os temperamentos e sua caracterização no âmbito do processo de ensino-aprendizagem. Revista Internacional de Culturas, Línguas Africanas e Brasileiras São Francisco do Conde (BA), v.2, p. 309-329, 2022.